

# PLANES ALIMENTARIOS EN CINOFILIA INDUSTRIAL

Por Dr. Jaime Camps

Uno de los principales costes en toda operación cinófila es la alimentación, y de aquí los esfuerzos que vienen realizando para intentar reducir este renglón.

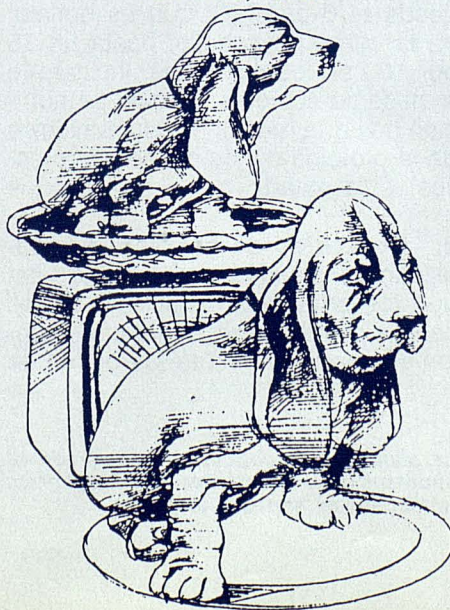
Por otro lado, la alimentación correcta y equilibrada es imprescindible para conseguir los propósitos de la operación de todo criador: cómo producir mayor número de cachorros, más homogéneos y con mejores aplomos; o lograr que sean más resistentes, alegres y de mejor pelo, o que lleguen a ser animales de exposición, caza, carrera, etc.

Cada día son más los cinófilos que alimentan correctamente a sus perros, y entre ellos destacan los que les suministran alimentos completos preparados, si bien una gran mayoría de los propietarios de operaciones, llamémoslas «industriales», basan la alimentación en mezclas caseras clásicas, logrando buenas raciones de promedio por conocimientos propios o adquiridos con pruebas, pues suelen ser grandes estudiosos. Es fácil que se encuentren con grandes oscilaciones en la calidad final, por la variabilidad de materias primas y por la imposibilidad de realizar controles completos de calidad de alimento una vez preparado.

Las fórmulas más comúnmente usadas se basan en la mezcla de un componente cárnico (residuos de matadero, carcasas de pollo, pulmón, callos, recortes grasos, huesos, carne picada especial para perros, etc.) y un componente vegetal (arroz, pan seco, residuos de bollería, desechos de restaurantes, hortalizas, etc.) y suelen emplear varios complementos de minerales y vitaminas para equilibrarlas.

El programa y plan de alimentación suele ser bien conocido por estos cinófilos industriales —también puede seguirse el tema alimentación prácti-

*Las personas que poseen perros en colectividad, o individualmente, son cinófilos. Existe un sentimiento especial, que podríamos denominar ancestral, hacia el perro, por lo que es posible que la denominación «industrial» venga un poco forzada al acompañar la palabra cinofilia. Sin embargo, las operaciones con gran cantidad de perros, ante el coste de su explotación, les obliga a seguir una de las bases de toda situación industrial, que es el reducir costes, ya que la de producir mejor, que es también una base industrial, está perfectamente asumida por cualquier criador o propietario de residencias, —rehalas, etc.*



ca que aparece en este número de «El Mundo del Perro»—, pues las generalidades de la alimentación son idénticas, tanto si se trata de un perro en particular o de toda una operación industrial.

El aspecto que merece mayor atención es el riesgo que supone la alimentación denominada «casera», ya que aparte de su coste superior de compra en la mayoría de los casos, de su coste de elaboración y de limpieza extra, etc., existen unos puntos básicos a tener en cuenta y que pueden ser causantes de un descenso de resultados, tanto técnicos como económicos. Los describimos en los apartados siguientes:

A) Alimentación: Introducción.

1. Contenido de humedad.
2. Contenido de proteínas y colágeno.
3. Contenido de grasas.
4. Cantidad y relación calcio-fósforo.

B) Sanidad.

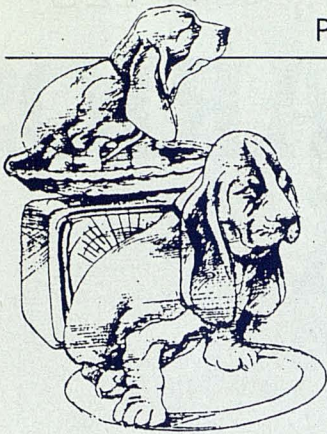
C) Producción.

A) **Alimentación:** Como introducción conviene conocer las grandes diferencias existentes entre lo que se denomina «carne» de una partida a otra, y de un producto a otro, aunque parezcan prácticamente iguales.

Existe una gran variabilidad de calidades en los productos expendidos por mataderos o carnicerías, calidades que sólo pueden diferenciarse mediante análisis químicos.

Sobre 36 muestras de diversos productos, una vez analizadas se han obtenido unos promedios con grandes diferencias de resultados entre ellas, a pesar de conocerse algunas exactamente por el mismo nombre. Los resultados analíticos más típicos figuran a continuación y se han obtenido siguiendo las técnicas más modernas, aunque la suma de los com-





ponentes, más los glúcidos no alcanzan el 100 por 100 porque los análisis son normas y no datos matemáticos. De todos modos la comparación es factible, ya que la técnica empleada es la misma en todos los casos:

cia seca. Si los aminoácidos estuvieran bien equilibrados, en el primer caso podría mezclarse una parte de carne en sustancia seca con cuatro partes de arroz, para obtener un promedio de 23 por 100 de proteína, que sería correcto para un alimento para perros, y en el otro caso debería ser al revés: cuatro partes de carne en sustancia seca por una de arroz, para obtener el mismo promedio de proteínas.

No es sólo el total de proteína el que debe tenerse en cuenta, sino el equilibrio en aminoácidos, ya que únicamente nos interesan los esenciales. Los no esenciales tienen sólo su va-

las piezas de carne rechazadas por demasiado grasas. Hemos hallado incluso carnes picadas con un 70 por 100 de grasa sobre materia seca.

El perro admite bien las grasas, que digiere bien y hacen el alimento más apetitoso, pero conviene no exagerar y respetar un cierto equilibrio entre ácidos grasos saturados e insaturados, con aporte de un mínimo del 1 por 100 de ácido linoleico, que es esencial y, como otros, se halla presente en los aceites vegetales. El arroz sin las cubiertas es pobre en aceite.

El exceso de grasas hace que, a la larga, éstas se acumulen en el organismo y causen obesidad y problemas dérmicos, sobre todo en perros que hagan poco ejercicio y en los viejos.

#### Datos sobre sustancia seca %

Producto	% agua	Proteínas N x 6,25	Grasas	Minera- les	Colágeno OH prolina x 8	Calcio	Fósforo
Carne picada .....	63	43	34	4	8	0,01	0,2
Carne para perros.	51	36	48	8	12	0,01	0,2
Carne de caballo.	46	48	30	3	6	0,02	0,4
Pulmón .....	88	79	8	1,5	38	0,01	0,2
Carcasa de pollo ....	30	28	22	33	10	9	4,1

**1. Contenido de humedad:** La humedad es agua, por lo que, para equiparar el valor nutritivo, es necesario calcular prescindiendo de ella. Aun suponiendo que se tratase de productos equilibrados, vemos que la carne de caballo podría adquirirse a **doble** precio que los pulmones, el tener **la mitad** de humedad, y el alimento seco preparado podría adquirirse a **diez** veces el precio de los pulmones, al tener **diez veces menos agua**.

Los cálculos de las raciones se complican grandemente ante el desconocimiento que se tiene, a nivel operacional cinófila, de la humedad de cada ingrediente. El arroz o pan seco, pesados en crudo, nos dan una idea de su valor nutritivo, pero no así las carnes, generalmente con grandes oscilaciones de nivel de humedad.

Es bueno saber que 1 kilogramo de arroz crudo ocupa 1,100 litros, y una vez cocido durante veinte minutos y escurrido, pesa 3,800 kilogramos y ocupa 4,500 litros. Esto puede ayudar en los cálculos.

**2. Contenido de proteínas y colágeno:** Los análisis de las «carnes» mencionadas dan entre 79 por 100 y 28 por 100 de proteína sobre sustan-

cia seca. Si los aminoácidos estuvieran bien equilibrados, en el primer caso podría mezclarse una parte de carne en sustancia seca con cuatro partes de arroz, para obtener un promedio de 23 por 100 de proteína, que sería correcto para un alimento para perros, y en el otro caso debería ser al revés: cuatro partes de carne en sustancia seca por una de arroz, para obtener el mismo promedio de proteínas.

No es sólo el total de proteína el que debe tenerse en cuenta, sino el equilibrio en aminoácidos, ya que únicamente nos interesan los esenciales. Los no esenciales tienen sólo su valor calórico que es idéntico a cualquier hidrato de carbono (féculas, harinas). El valor del colágeno, rico en un aminoácido no indispensable denominado hidroxiprolina, es muy inferior biológicamente al valor del músculo de la carne. El colágeno está presente en el tejido conjuntivo tal como pulmones, callos, recortes grasos, etc., que figuran como proteína, pero no debiera considerarse como tal, ya que no suministra aminoácidos esenciales al perro consumidor.

En el cuadro anterior puede verse la gran diferencia de colágeno que va desde el 6 por 100, que es óptimo, en la carne de caballo, hasta un 38 por 100 en los pulmones. Indica que al hacerse cualquier cálculo de nutrición hay que reducir el valor biológico de la proteína de los pulmones (o callos) a la mitad.

**3. Contenido de grasas:** La variabilidad de grasas es muy grande según los productos, y altísima en las carnes picadas y recortes, pues suelen ser exclusivamente las partes de

**4. Cantidad y relación calcio-fósforo:** Para todo tipo de perros, y aún más en época de crecimiento y en perras lactando, es esencial que exista una cantidad correcta de calcio-fósforo, ni insuficiente, ni excesiva, así como un equilibrio entre ambos minerales.

Según el National Research Council, las necesidades de calcio y fósforo en alimentos para perros, sobre ma-

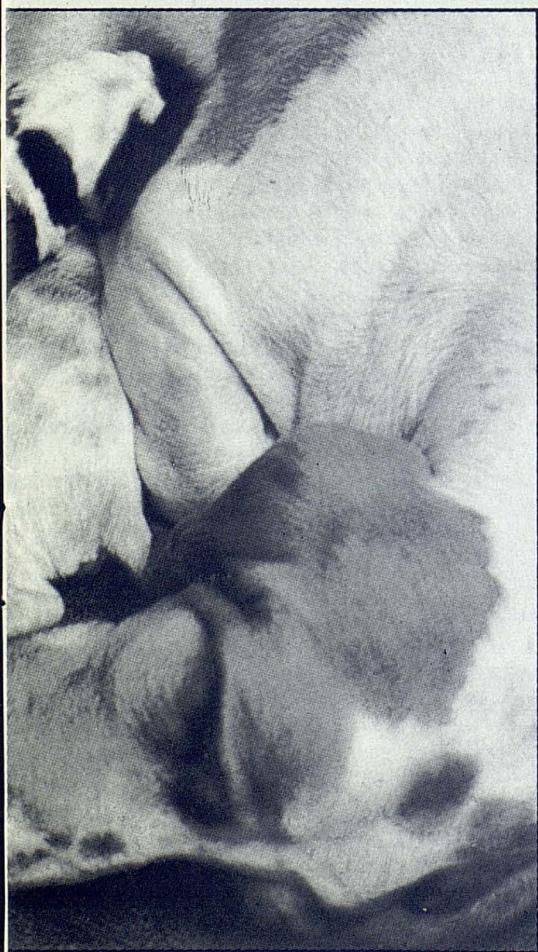


*La alimentación correcta y equilibrada es imprescindible para tener unos cachorros homogéneos, sanos y alegres.*





## En perras lactando es esencial una cantidad correcta de calcio-fósforo.



teria seca, es de 1,1 por 100 de calcio y 0,9 por 100 de fósforo, o sea una relación de 1,22/1.

Repasando los datos de los productos analizados, vemos una insuficiencia total de calcio y fósforo en todas las «carnes», e incluso en relación inversa, esto es: con más fósforo que calcio (1/12). Sólo las carcasas de pollo (o los huesos) tienen un alto contenido de calcio y fósforo, aunque con una relación exagerada de calcio (2,2/1).

Existen estudios que indican que dosis altas de estos minerales, por ejemplo superando el 3 por 100 de calcio en la dieta, aun estando equilibrada en fósforo y con dosis correctas de vitamina D, suelen ocasionar osificaciones prematuras, con malformaciones, malos aplomos, y agravan a los perros con predisposición genética a displasias y otros defectos. Aún es más grave en perros muy grandes, ya que son cachorros durante más tiempo y, por lo tanto, de osificación más retardada.

El arroz y el pan tampoco están equilibrados en su contenido de estos minerales; tienen mucho más fósforo, y ambos en la mínima proporción.

El cálculo correcto de dosificación de calcio y fósforo es tarea ardua. En la

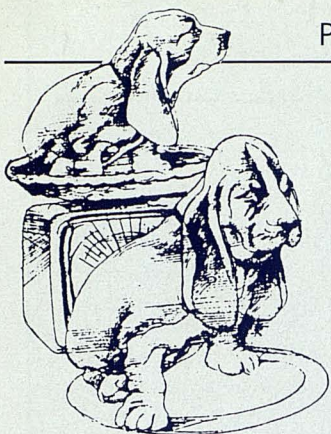
práctica suele quedarse por debajo de los mínimos, y en el caso de administrarse muchos huesos y carcasas de pollo se alcanza una sobredosificación peligrosa.

**B) Sanidad:** Los riesgos sanitarios son muchos, y pueden provenir desde el origen de la carne, del proceso en carnicerías o salas de despiece, hasta los propios de la operación cínfila.

Con un buen proceso de cocción pueden destruirse los posibles gérmenes, hongos, parásitos o sus huevos, protozoos, etc., procedentes de origen: desde el propio animal hasta los contagios de la carne picada. Cocción fuerte que destruye a la vez todas las vitaminas.

En la práctica la cocción puede ser inferior a la necesaria, para llegar a la asepsia total, y hay riesgos de transmitir larvas de cenuros a través del consumo de pulmones, principalmente de ovino, que forman la tenia productora en el hombre del fatídico quiste hidatídico, siendo España el primer país europeo en casos de esta grave enfermedad. Pueden quedar vivos muchos gérmenes, específicos o no de los perros, pero que pueden causar diarreas o producir estados subclínicos que desmejoran el creci-





miento y aspecto del animal, etc. En la propia explotación los riesgos de fermentación son de todos conocidos, sobre todo en verano, aparte del gran trabajo y cuidado que exige el tener equipo y comederos estrictamente limpios.

C) **Producción:** Por lo dicho anteriormente vemos que existe riesgo alimenticio y riesgo sanitario, por lo que es fácil deducir que podríamos mejorar grandemente la producción cubriendo a las perras con mayor frecuencia, obteniendo camadas mejores y más uniformes, debiendo desechar menor número de animales por malformaciones del esqueleto, resultando ejemplares más bellos y pro-

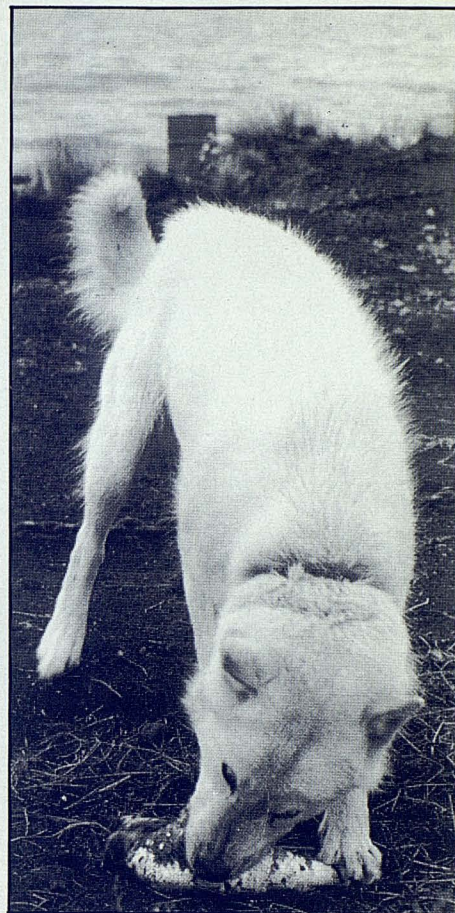
ductivos (por fortaleza y sanidad), cambiando este tipo de alimentación casera por un programa de alimentación con productos en seco, equilibrados y, a la larga, mucho más rentables, tanto por coste, si calculamos en sustancia seca o calorías, como por los resultados obtenidos.

Creemos firmemente que el tipo de alimentación «casera», por muy buena voluntad que se tenga, y por muy buenos conocimientos de que se disponga, presenta tantos riesgos que debiera proibirse pensando en la productividad y rentabilidad de cualquier operación cinófila, sea cual sea su propósito.

Hay una tendencia mundial, y aún más rápida en España, a aumentar el número de criadores, hoy a todas luces insuficientes para suministrar la creciente demanda de perros de calidad, y también es tendencia mundial que los criadores, y operaciones colectivas para otros objetivos, suministren alimento seco equilibrado como alimentación completa, siguiendo un programa de nutrición comprobado y experimentado.

**J. Camps**

Gerente Servicios Profesionales Purina



## SCHNAUZERS DI GLI MANDORLOS

Riesenschnauzer y Schnauzer Mediano



**MICHELL v.D. HOHEN WARD**

Bundesjugendsieger, Bundessieger, Klubsieger, Deutscher Champion, V.D.H. Sieger, Ch. España, Ch. Club Español del Schnauzer. Campeón del Año -V.84. Best in Show en la Monográfica de la Raza año 84. Varias veces Best in Show y Mejor de Raza en Alemania excelentísimo Ayuntamiento,

**DISPONIBLE PARA MONTAS**

Cachorros disponibles hijos de MICHELL v.d. HOHEN WARD.

**Fernando V. Quilis Bonet**  
Av. Peris y Valero, 160-10.<sup>a</sup>  
46006 VALENCIA

**Tels. (96) 334 60 39-374 22 48-363 20 17**





# Necesidades de PROTEINA y de LISINA en Perros

Por JAIME  
CAMPS

**L**a proteína es una sustancia alimenticia básica, característica de toda materia viva e imprescindible para mantener la vida.

Es necesaria para suplir los aminoácidos que son esenciales para el crecimiento y para reparar los tejidos blandos del cuerpo, como músculos y células sanguíneas, para la formación de las partes queratinosas, como pelos y uñas, y para el correcto desarrollo de los huesos.

Las proteínas entran en casi todas las actividades bioquímicas del organismo del perro. Aproximadamente, el 60 por 100 de la sustancia seca de un perro es proteína.

De existir un exceso de aminoácidos, los no esenciales que pueden ser



sintetizados en suficientes cantidades por cualquier ser vivo, y los esenciales que no pueden ser sintetizados en la cantidad que el organismo requiere.

Los 10 aminoácidos esenciales para el perro son:

Arginina	Lisina
Fenilalanina	Metionina
Histidina	Treonina
Isoleucina	Triptófano
Leucina	Valina

La composición porcentual de aminoácidos puede variar según su origen, existiendo oscilaciones entre ellos, tanto entre las proteínas de origen vegetal, como las de origen animal.

Tanto unas como otras son completamente satisfactorias para todos los estadios de la vida del perro, si existe una correcta correlación de los aminoácidos esenciales, cubriendo las necesidades mínimas.

Las diferencias de necesidades durante la vida de un perro no son grandemente variables, ya que la naturaleza ha dispuesto que ante una mayor necesidad se aumente la ingesta, como los cachorros o las perras lactando, cuya ingesta de alimento, y por ende de proteína, es doble por kilogramo de peso vivo, que en un animal adulto de actividad media.

## Cantidad de Proteína y Calidad

El porcentaje de proteína requerida en una dieta según el «National Research Council» (1), depende de la digestibilidad de la proteína, de la composición de sus aminoácidos, de la densidad calórica del alimento y del estado fisiológico del perro.

La digestibilidad de la proteína depende de varios factores y en un alimento comercial, con porción de origen animal y de vegetal, oscila, según Hegsted (2) y James (3) entre el 67 por 100 y el 82 por 100 en perros adultos. Como base se recomienda calcular el 75 por 100.

La calidad de las proteínas puede afectar tanto a las de origen animal como vegetal. Los valores biológicos pueden ser dispares. Por ejemplo, según el grado de cocción de la soja, entre los de origen vegetal, o en la proporción de tejido conjuntivo, o

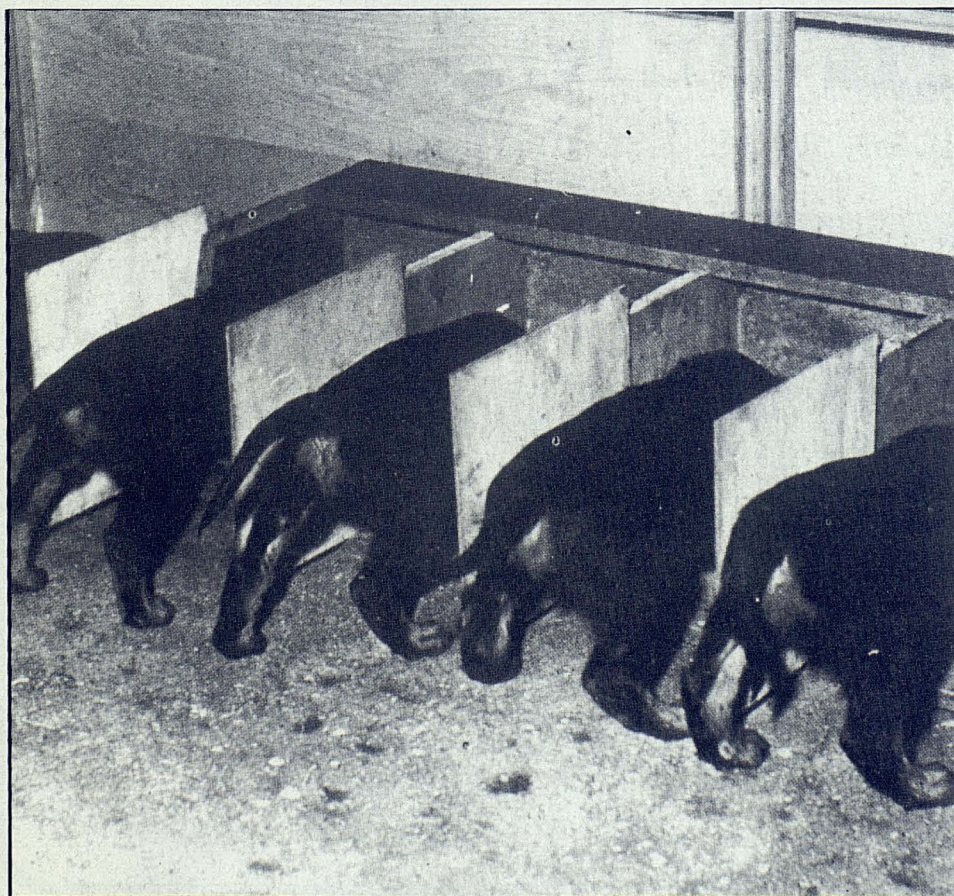


Las proteínas entran en casi todas las actividades bioquímicas del organismo del perro.



La cantidad y calidad de proteínas afecta al desarrollo del perro.





Los alimentos industriales, por su adecuado estudio, suplen mejor las necesidades nutritivas de los perros, que la mezcla hecha en casa.

sangre, etc., entre los de origen animal.

El coeficiente de utilización del nitrógeno puede pasar de simple a doble, según Wolter (4), en función de la elección de materias primas, refiriéndose básicamente a los alimentos procedentes de carnicerías y de mataderos, con gran proporción de pulmones, tripa, etc., y cuyas proteínas de baja calidad (colágeno, elastina, queratina...) arriesga de una parte a no cubrir las necesidades de aminoácidos esenciales y de otra a producir síndromes patológicos digestivos, según Tehl (5) como también dermatológicos con el síndrome rubra pilar, descrito por Veau (6).

Para mantener la calidad y la proporción de proteína y la relación de aminoácidos se requiere una formulación correcta y una elaboración precisa. El nivel de proteína requiere una cantidad de energía aportada por los hidratos de carbono y grasa, si no existe crecimiento tardío e insuficiente



restauración de tejidos, pues los aminoácidos no pueden ser utilizados como bloques constructivos al desgastarse como energía. En cuanto a cantidad de proteína veamos las necesidades mínimas según estado y fase del perro.

### Necesidades para el cachorro

Heiman (7) hace más de 30 años, usando Cockers Spaniels comprobó que un 20 por 100 de proteína sobre sustancia seca era suficiente. Datos

más recientes de Burns (8) con más conocimientos sobre equilibrio de aminoácidos, señala que las necesidades proteicas dependen con la edad. Con Beagles de 8-10 semanas el porcentaje mínimo de proteína era del 15 por 100, pasando al 12 por 100 cuando ya pasaban de 13 semanas de edad.

Para asegurar el nivel de aminoácidos y relacionando las proteínas con la energía del alimento, el N.R.C. recomienda sobre sustancia seca, las siguientes cantidades:

	Energía metabolizable Kcal/kg. s.s.	Necesidades proteína % sobre s.s.
A) .....	3.750	19,1
B) .....	4.500	27,8
C) .....	5.000	32,1

La ración A) es la típica «seca» para adultos (extrusionado, granulado, sopa o galletas y la «húmeda» (latas, salchichas). La B) corresponde a la típica «seca» para cachorros, o para alta energía adultos, o la típica ración «semihúmeda». Y la C) se corresponde a las «carne» adquiridas en

carnicerías, o de mataderos, con alto contenido en grasas.

### Necesidades para adultos

Los mínimos para adultos, con un alimento con equilibrio de aminoácidos parecidos a la caseína, Allison (9)

comprobó que con 12 por 100 era suficiente, pero teniendo en cuenta el efecto antistress de la proteína, por su relación con el equilibrio del Nitrógeno, recomienda aumentar al 17,8 por 100 en las dietas de un nivel calórico de 3.500 a 4.000 kcal. ME por kg., cifra que corresponde a los alimentos industriales normales. Queda ampliado con el cuadro adjunto, basado en el N.R.C.

### Necesidades lactación

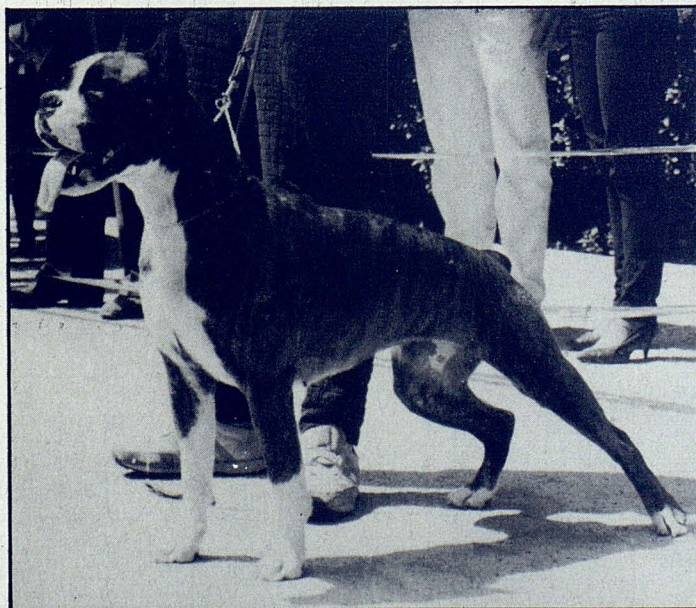
Las perras en lactación requieren una mayor cantidad diaria de aminoácidos, o de proteína, pero al ser mayor la ingesta, si están consumiendo un buen alimento equilibrado con los requerimientos señalados para adultos, ya los reciben en cantidad diferente.

### Necesidades geriátricas

En perros viejos el porcentaje de proteína necesaria, según el N.R.R., es parecida a los perros adultos. (17,8 por 100 para raciones de 3.500 a 4.000 kcal/kg. ss.). A estas edades, por el poco gasto calórico, no conviene dar raciones muy energéticas y no debiera pasarse de las 4.000 kcal/kg.

# CH. ALMA DE MHUNNER

Campeona de España 1985



Nacida en España el 14 de octubre de 1983  
Hija del CH. BELLO y ARANCHA

- Muy bueno. Cachorros. S. Sebastián de los Reyes.  
Juez: Dr. Eugenio Lesma.
- Excelente 1.º C.A.C., C.A.C.I.B. Mejor de raza. Badajoz.  
Juez: D. Luis Pinto Texeiro.
- Excelente 1.º C.A.C. Alcañiz.  
Juez: Dr. Bill Mascor.
- Excelente Monográfica Barcelona.  
Juez: D.ª Paola Watteu Niacara.
- Excelente 1.º C.A.C., C.A.C.I.B. Mejor hembra absoluta Madrid Primavera.  
Juez: Franz Gertrude Hackl.
- Excelente 1.º C.A.C. Albacete.  
Juez: Dr. Sánchez Algaba.

Criador y propietario: FRANCISCO CONDE MUNER.

Cachorros disponibles de su hermana de camada  
**ALUSKA DE MHUNNER**  
y CH. QUANTO V. HESSEN NASSAU

**Interesados:**  
**Tel. 759 33 59 (tardes)**



ss. ni dar exceso de proteína para no presionar el catabolismo. Según Mason (10) más del 25 por 100 de los perros que acuden con problemas a las clínicas veterinarias sufren de obesidad, con todas las consecuencias patológicas que ello acarrea.

## Necesidades en LISINA

Dentro de todos los aminoácidos esenciales, conviene destacar a la Lisina, cuyo nivel de importancia viene siendo discutido, tanto por Veterinarios como por Criadores de perros, en la creencia de que al tener los cereales y otros vegetales menor proporción porcentual de Lisina que los productos de origen animal, debiera limitarse el uso de los mismos en la alimentación de los perros, o en algún momento.

A nivel de los requerimientos actualmente conocidos, no existe deficiencia alguna de lisina en los alimentos industriales bien equilibrados. Si por formulación hubiera necesidad de lisina, es fácil suplementarla.

Los mínimos a suplir hallados por Milner (11) con Beagles en crecimiento, es de 0,62 en dietas calóricas. Por otro lado, señala que con niveles de 1,73 por 100 de lisina se re-



Las perras en lactación requieren una mayor cantidad diaria de aminoácidos, o de proteína...

duce de forma significativa el crecimiento de los cachorros.

Dosis aún más altas de lisina pueden ser tóxicas y Zweig (12) demostró la relación entre un exceso de lisina con un aumento de la excreta de potasio y además alteraba la detoxicación del amoníaco.

Ante lo anterior no debiera sobrepasarse el 1 por 100 de lisina en raciones de adultos, sobre s.s. así como deberíamos evitar el dar carnes solas

o productos muy protéicos sin control de un especialista.

## Recomendaciones

A continuación queda expuesta una tabla obtenida con datos de la publicada por el N.R.C. (National Research Council), ampliada con los mínimos de lisina, según uno de los investigadores que más ha trabajado específicamente en aminoácidos:

Presentación (productos industriales)	Necesidades sobre sustan- cia seca	Seco	Semi- húmedo	Húmedo latas
Nivel de agua (%) .....	0	10	25	75
Base en s.s. (%) .....	100	90	75	25
Nutrientes recom.				
Proteína %	22	20	16,5	5,5
Grasa %	5	4,5	3,75	1,25
Acido linoléico %	1	0,9	0,75	0,25
Calcio %	1,10	1,00	0,80	0,30
Fósforo %	0,90	0,80	0,70	0,22
Cloruro sódico %	1,10	1,00	0,80	0,30
LISINA %	0,60	0,54	0,45	0,15

Según datos del NRC excepto lisina (Milner) con datos para cachorros.

Puede observarse cómo los alimentos industriales cuya composición sea igual o ligeramente mayor que los datos del cuadro, suplen mejor las necesidades nutritivas de los perros, que mezclas hechas en casa y aquellos productos con exceso de grasas y posiblemente con relación colágeno/proteína muy alta y con niveles de lisina que pueden producir alteraciones o como mínimo retrasar el crecimiento a los cachorros.

## Conclusiones

1. La proteína es aceptable para la alimentación canina, independiente de su origen (animal o vegetal), mientras su valor biológico y digestible sea el correcto.
2. Son los aminoácidos los pilares de la proteína y requieren un equilibrio determinado por las necesidades.
3. El requerimiento protéico y de





aminoácidos de los perros queda cubierto perfectamente con los alimentos comerciales bien equilibrados, con alrededor del 20 por 100 de proteína sobre s.s. en productos con nivel calórico tipo medio.

4. La ingesta de proteína y aminoácidos varía según las necesidades, pero al ser superior el consumo, el 20 por 100 de proteína es suficiente para cachorros, perras en lactación, etc.

5. Los perros de más de 7 años, el 20 por 100 es correcto, y debieran evitarse carnes muy grasas y productos de alto contenido de lípidos para evitar la obesidad.

6. Los productos cárnicos gelatinosos o de alto contenido de tejido conjuntivo (pulmones, tripa, recortes grasa, ubres, etc.) son de inferior valor biológico.

7. La lisina es imprescindible, y los requerimientos mínimos sobre s.s. en un nivel calórico de tipo medio, se sitúa en el 0,60 por 100. Mejor prever el 1 por 100.

8. Pasar del 1,7 por 100 sobre sustancia seca de lisina retarda el crecimiento en cachorros, y a dosis superiores puede incluso ser tóxica.

9. Los alimentos para el perro de-

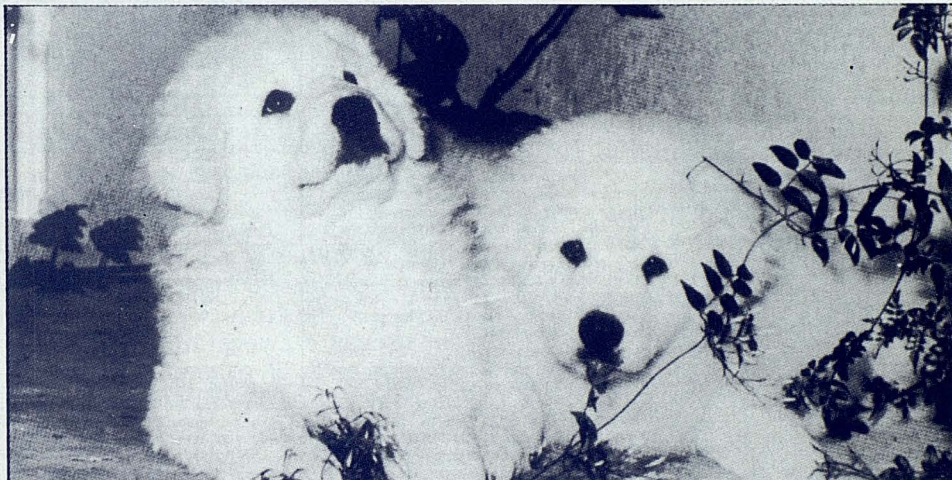
ben ser iguales o ligeramente superiores a los datos del N.R.C.

### Bibliografía

- 1) N. R.C.: «Nutrient Requirements of dogs: National Academy of Sciences. Washington, 1974.
- 2) D. M. Hegsted et al.: «A comparison of the nutritive value of the proteins in mixed diets for dogs, rats and human beings». J. Lab. Clin. Med. 32:403, 1947.
- 3) W. T. James & C. M. McCay: «A study of feed intake, activity, and digestive efficiency in different type dogs». Am. J. Vet. Res. 11:412, 1950.
- 4) R. Wolter: «Alimentation du chien et du chat». Ed. Point Veterinaire. Alfort, 1982.
- 5) Ch. Yehl: «These Doct. Vet. Créteil. Interet die-

tetique et economique de la viande pour chiens» vendue dans les boucheries de la region parisienne». 1983.

- 6) P. Veau: «These Doct. Vet. Toulouse. Aspects sur le syndrome rubra-pilaire du chien». 1982.
- 7) V. Heiman: «The protein requirements of growing puppies». J. Am. Vet. Med. Assoc. 111:304, 1947.
- 8) R. A. Burns et al.: «Efectos of dietary/protein quantity and quality on the growth of dogs and cats». 1982.
- 9) J. B. Allison: «Nitrogen Balance and the nutritive value of proteins». J. Am. Med. Assoc. 164:283, 1957.
- 10) E. Mason: «Obesity in pet dogs». Vet. Rec. 86:612, 1970.
- 11) J. A. Milner: «Protein and aminoacid nutrition in the immature dog». Pet food Industry. Agosto 84-12-2. 1984.
- 12) J. I. Zweig: «Effects of lysine on ammonia formation hydrogen ion, and potassium ion balance». Clin. Chem. 19:943, 1973.



## CENTRO CANINO

# JARAMA

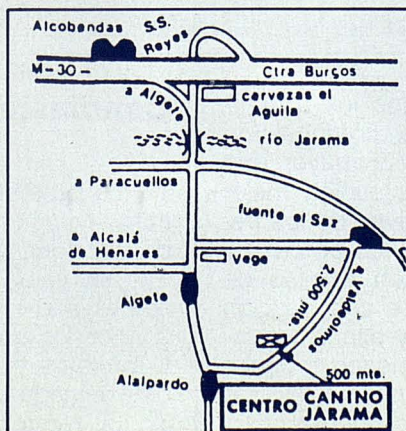
JAVIER MORENO  
ESCUELA DE ADIESTRAMIENTO

- Obediencia en general
- Defensa personal
- Guarda
- Seguridad familiar, vivienda, negocio, etc.
- Pruebas de trabajo: SchH e IPO I, II, III.
- Preparación para pruebas de trabajo (Exp. monográficas)
- Ventas de perros adiestrados para seguridad
- Venta de perros jóvenes de carácter y coraje para su posterior adiestramiento
- Club de adiestramiento

Disponemos de excelentes camadas de **BOXER** y **ROTTWEILER**

Ctra. Fuente el Saz  
a Alalpardo  
Km. 2,500  
**ALALPARDO**  
(MADRID)

Tels.: 620 07 46  
620 09 04



## pajareria

# KENIA



- **PERROS:** DIVERSIDAD DE RAZAS. CRIAMOS E IMPORTAMOS.
- **GATOS,** VARIAS RAZAS Y TODA CLASE DE ARTICULOS.
- **MAMIFEROS SALVAJES:** LEONES, OCELOTES, MONOS, JABALIES, NUTRIAS ARGENTINAS, ETC.
- **FAISANES:** Dorados, plateados, venerado, Lady, Giggi, Mikados, Hume, Nepal, Orejudos, Prelados, Himalaya, Tragopan, etc.
- **PATOS:** Carolinas, Mandarin, Silbones, Rabudos, Porrónes, Puposaca, Chiloe, Cercetas, etc.
- **CISNES:** EMPERADOR, ABISINIOS, etc.
- **PALOMAS** y **GALLINAS** de Fantasía.
- **PAVOS REALES:** Azules, Verdes, Blancos y Ala negra.
- **PAJAROS EXOTICOS Y TROPICALES** y **REPTILES,** ANFIBIOS, ROEDORES, etc.
- **TODO TIPO DE MATERIALES, ACCESORIOS, JAULAS Y ALIMENTOS.**

Servimos a provincias.

**ARDEMAN, 8**  
**28028 MADRID**

**Teléf.: 256 86 60**  
**256 22 92**